

## H16/A10 次世代ホットスポットネットワークの研究 (共同プロジェクト研究の理念と概要, 共同プロジェクト研究)

雑誌名	東北大学電気通信研究所研究活動報告
巻	11
ページ	162-162
発行年	2005-08
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10097/30523">http://hdl.handle.net/10097/30523</a>

## 課題番号 H16/A10

# 次世代ホットスポットネットワークの研究

### 〔1〕組織

代表者：坪内和夫（東北大学電気通信研究所）

分担者：松田伸慶（宮城県産業技術総合センター）

小熊 博（宮城県産業技術総合センター）

太田晋一（宮城県産業技術総合センター）

礒田陽次（東北大学電気通信研究所）

中瀬博之（東北大学電気通信研究所）

亀田 卓（東北大学電気通信研究所）

### 〔2〕研究経過

#### 【概要】

「いつでも」「どこでも」「誰とでも」「どんな情報でも」、ケーブルを接続することなしにアクセス可能な、ユビキタスネットワークの実現は、第二世代、第三世代の携帯電話技術、並びにiモードに代表される携帯インターネットアクセスと、IEEE802.11a/b/gを中心とした無線LAN技術並びにホットスポットサービス技術により、我々の生活の中で実現されつつある。特に、無線LAN技術のアクセス速度は、2Mbpsから54Mbpsへと発展し、更に802.11nによる実効速度100Mbps超、UWBによる数百Mbpsの実現も視野に入っている。

本研究プロジェクトは、無線LAN技術をベースとして発展するホットスポットネットワークを、サービス・ネットワークシステム・無線通信方式・端末技術・標準化活動の観点から検討を行い、次世代のネットワークのアーキテクチャを確立することを目的とする。

#### 【研究内容】

・無線LANホットスポットを用いたアミューズメントホットスポットシステムの基礎検討

IEEE802.11無線LAN技術を用いたホットスポットフィールドと、ワイドエリア通信技術によるフィールドを用い、アプリケーションによる無線システムへの要求を明らかにするとともに、そのボトルネックを明確化する。システム間ローミングなど、ユビキタスネットワークを実現するためのキーテクノロジーに関して実測調査を行い、課題を明らかにする。

・端末技術

今後の無線LAN端末に必須となる超小型アンテナに焦点をあて、三次元電磁界シミュレータにより特性を予測にするとともに、電波暗室を用いた指向性実測により、最適な小型アンテナの構造を明らかにする。

### 〔3〕成果

・実証実験として、WLAN用超小型アンテナの特性試験を行い、独自に設計・試作したアンテナの特性と今後の技術的課題を明らかにした。（平成17年3月電子情報通信学会全国大会にて発表）

・WLANを用いたアミューズメントホットスポットシステムの基礎検討と、システム設計を行い、WLAN及びバックボーンネットワークに必要な技術課題を明らかにした。平成16年10月に開催された、片平まつりにて、IEEE802.11bを用いたホットスポットフィールドを構築し、テレビ電話、ワイヤレスIPフォン、多人数参加可能なゲームなどのサービスを実装し、運用テストを行った。

・IEEE802.11標準化委員会より得られたドキュメントから、次世代無線LAN技術の動向を把握し、システムローミングの重要性を確認した。

#### 【対外発表】

藤木裕介・中山英太（東北大）・小熊 博（宮城県産業技術総合センター）・亀田 卓・中瀬博之・礒田陽次・坪内和夫（東北大）“5GHz帯メアンダラインアンテナ”，2005年電子情報通信学会総合大会，B-1-121